

MANUAL DE AUTOINSPECCION

El Recubrimiento (Pintado) de Superficies Plásticas y Metálicas

UNA GUIA PARA REDUCIR LA
CONTAMINACION DEL AIRE

COMO OBRAR DE
ACUERDO A LOS
ORDENAMIENTOS
DE PINTADO DE
SUPERFICIES
DE CALIFORNIA
Y AHORRAR
DINERO

AIR RESOURCES BOARD
COMPLIANCE DIVISION
COMPLIANCE ASSISTANCE
PROGRAM

(DIRECTIVA DE RECURSOS
ATMOSFERICOS
DIVISION DE CUMPLIMIENTO
DE LOS ORDENAMIENTOS,
PROGRAMA DE ASISTENCIA
PARA EL CUMPLIMIENTO DE
LOS ORDENAMIENTOS)

EN COOPERACION CON LOS
DISTRITOS LOCALES DE
CONTROL DE LA
CONTAMINACION DEL AIRE



¿Necesita Asistencia en el Cumplimiento de los Ordenamientos de Pintado de Superficies?

Este manual se ha diseñado para ayudarle a conocer las leyes referentes al pintado de superficies plásticas y metálicas, y de aparatos grandes y muebles de metal. El mismo ilustra cómo cumplir con estas leyes utilizando las autoinspecciones. Continúe leyendo y vea cómo puede mejorar las condiciones de trabajo, mantener satisfechos a sus clientes y vecinos, obrar de acuerdo a la ley, evitar sanciones y reducir la contaminación del aire. Además, ¡las autoinspecciones hasta le pueden ahorrar dinero!

¿Cómo Cumplo con la Ley y Evito Sanciones?



- Entienda los VOC
- Conozca sus Límites de VOC
- Utilice Pinturas que Cumplan con los Ordenamientos
- Mantenga su Equipo en Buenas Condiciones
- Aumente la Eficiencia de la Transferencia
- Almacene los Solventes Apropriadamente
- Entérese de las Leyes

Las Inspecciones le Ayudan a Cumplir con los Ordenamientos de Pintado

Regularmente, un inspector del distrito local para el control de la contaminación del aire conducirá una inspección completa de su taller/negocio. Se examinarán sus operaciones de pintado de superficies para ver que usted está cumpliendo con el reglamento local de pintado de superficies.



El inspector revisará:

- ✓ las pinturas utilizadas y los productos pintados
- ✓ los solventes utilizados para diluir las pinturas
- ✓ el uso diario de pinturas y de solventes
- ✓ las anotaciones del uso diario
- ✓ las etiquetas de los productos y las hojas de datos del fabricante
- ✓ las condiciones del permiso de operación

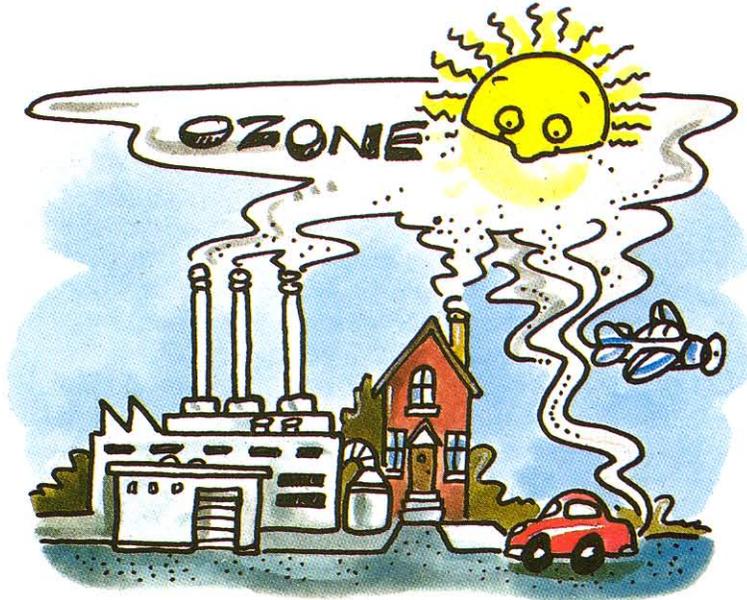
El inspector examinará:

- ✓ la operación del equipo de aplicación
- ✓ las condiciones de la casilla de rociado y de filtración
- ✓ la preparación de las superficies
- ✓ los procedimientos y los solventes de limpieza
- ✓ el almacenamiento de las pinturas y de los solventes
- ✓ el almacenamiento de los desperdicios

Adicionalmente, se pueden tomar algunas muestras de las pinturas aplicadas para someterlas a un análisis de laboratorio.

¿Por qué se Debe Reducir la Contaminación del Aire?

Cada día, la contaminación del aire afecta a millones de californianos. Usted puede verla y sentirla cuando respira. La contaminación del aire proviene de muchas fuentes. En la mayoría de los lugares, tanto los vehículos, como las fuentes industriales contribuyen de igual manera al problema de la contaminación.



La Humonebla (Smog) y el Ozono

El problema principal de la contaminación del aire en California es la humonebla. El ozono, ingrediente fundamental en la humonebla fotoquímica, es un gas venenoso de olor fuerte, y sin color. No obstante, el ozono es un fuerte irritante que ataca los pulmones, dificulta la respiración y ocasiona que los ojos lloren. La exposición prolongada al ozono puede ocasionar un daño permanente a los pulmones. En California, el ozono ocasiona un daño a las cosechas, cuyo costo se calcula en por lo menos \$330 millones de dólares al año. Además, ha sido directamente asociado a daños materiales incluyendo el daño de pinturas, cuyo costo adicional se calcula alrededor de los \$500 millones de dólares al año, en el área de Los Angeles solamente.

Los VOC Producen Ozono



Los solventes orgánicos, conocidos como **Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC)**, utilizados en las pinturas y en los productos del consumidor, ocasionan emisiones de VOC mayores que las de todas las refinerías de petróleo combinadas en California. Los VOC se utilizan en las pinturas, en los separadores/limpiadores, en los productos domésticos, etc. Ante la luz solar, los VOC participan en una reacción compleja con los óxidos de nitrógeno presentes en el aire para producir el ozono.

Los VOC de la operación de sus pinturas se mezclan diariamente con otras emisiones y el aire en el área donde vive para producir el ozono. En los días en los que el ozono se queda atrapado en el area donde vive, la concentración se acumula, irritando tanto a los residentes como a los trabajadores por igual. Al reducir la cantidad de VOC en las pinturas, en combinación con otros esfuerzos para reducir las emisiones de los VOC de todas las otras fuentes y productos, usted puede ayudar a reducir el ozono y a mantener un ambiente saludable. El reducir la cantidad de VOC en las pinturas puede reducir la exposición de sus trabajadores a los solventes orgánicos y disminuir sus costos de la disposición de los desperdicios.

¿En Dónde se Encuentran los VOC en las Pinturas?

Las pinturas consisten de sólidos (resinas, pigmentos, diluyentes, aditivos) y de solventes (incluyendo diluyentes). Los solventes y los diluyentes rebajan la viscosidad (la reducen o la diluyen) y actúan como los portadores de los sólidos. Los solventes también se utilizan para disolver la resina sólida. Los solventes se evaporan de las pinturas antes, durante y después de su aplicación. Los solventes incluyen los VOC, el agua y los solventes exentos. A fin de proteger la calidad del aire, existen ordenamientos que limitan la cantidad de VOC que un galón de pintura puede contener. El contenido de VOC de una pintura se mide en gramos de VOC por litro de pintura o en libras de VOC por galón de pintura. Ya que ni el agua, ni los solventes libres son parte de la reacción que forma el ozono, el contenido de VOC se registra como "gramos por litro de pintura, menos el agua y los solventes exentos".



Conozca el Contenido de VOC

Generalmente, el fabricante imprime el contenido de VOC de las pinturas en el exterior del bote. Esta conveniente referencia le permite operar de acuerdo a los ordenamientos. A aquellas compañías que no imprimen el contenido de VOC en la etiqueta, pídale una hoja de la especificación del producto, la cual registra el contenido de VOC, así como la información para la mezcla de la pintura y otra información pertinente. Muy a menudo, las Hojas de Datos sobre la Seguridad de los Materiales (MSDS) no contienen la información requerida sobre la contaminación del aire.

Calcule el Contenido de VOC de sus Pinturas

El contenido de VOC es el peso de VOC por volumen de pintura. Si un litro de una pintura, que no contiene agua ni solventes exentos, tiene 250 gramos de VOC, el contenido de VOC es de 250 gramos por litro. Una libra por galón equivale a 119.8 gramos por litro. Aún cuando solamente se tengan las MSDS, generalmente usted puede calcular el contenido de VOC:

Los porcentajes de VOC registrados en las MSDS por peso para esta pintura se pueden multiplicar por el peso por galón (densidad) de la pintura. Por ejemplo, si la pintura pesa 10.4 libras/galón con 2% por peso de *xylene*, 2% de *toluene*, 6% de MEK, 10% de alifáticos mezclados, y 80% de sólidos, el contenido de VOC sería de 250 gramos por litro.

<i>Xylene</i>	-----	2% lb/lb x 10.4 lb/gal = 0.21 lb/gal
<i>Toluene</i>	-----	2% lb/lb x 10.4 lb/gal = 0.21 lb/gal
MEK	-----	6% lb/lb x 10.4 lb/gal = 0.63 lb/gal
Alifáticos Mezclados	-----	10% lb/lb x 10.4 lb/gal = 1.04 lb/gal

$$20\% \text{ lb/lb} \times 10.4 \text{ lb/gal} = 2.09 \text{ lb/gal}$$

o convertido a gramos por litro

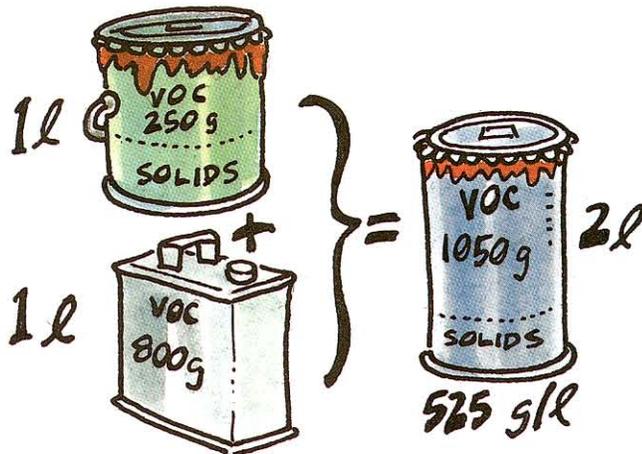
$$2.09 \text{ lb/gal} \times 119.8 \text{ (g/L)(gal/lb)} = 250 \text{ g/L}$$

Continúe leyendo:

Este cálculo simplificado puede no ser apropiado para las pinturas que contienen agua y solventes exentos y para las pinturas de componentes múltiples. Además, su reglamento local puede especificar los métodos de cálculo que usted necesitará utilizar. Los distritos locales para el control de la contaminación del aire y los fabricantes de pinturas pueden proporcionarle asistencia para hacer estos cálculos. Además, se utilizan pruebas de laboratorio para verificar el contenido de VOC de una pintura.

El Diluir la Pintura Puede Aumentar los VOC

Recuerde que cuando usted diluye o reduce la pintura con los VOC, el nuevo contenido de VOC de su pintura puede ser más alto del registrado en el envase o en la hoja de especificación de la misma. Usted puede crear una pintura que ya no cumple con los ordenamientos locales de pintado de superficies. Si usted utiliza agua o un solvente exento sin co-solventes para diluir la pintura, el contenido de VOC no se ve afectado.



Si usted diluye con los VOC, el contenido de VOC aumentará. Por ejemplo, si usted agrega un litro de diluyente (thinner) a 800 gramos de VOC por litro a un litro de pintura con 250 gramos de VOC por litro, el contenido final de VOC equivale a 525 gramos de VOC por litro.

$$\frac{800 \text{ g} + 250 \text{ g}}{1.0 \text{ L} + 1.0 \text{ L}} = 525 \text{ g/L}$$

El Agregar Agua no Reducirá los VOC

La mayoría de los ordenamientos permiten que las pinturas contengan tanta agua y solventes exentos como usted quiera. Sin embargo, el peso y el volumen del agua y del solvente libre no se incluyen cuando se calcula el contenido de VOC de la pintura. Esté consciente de que algunos solventes exentos, tales como el 1,1,1 trichloroethane (TCA), contiene estabilizadores o co-solventes. Estos estabilizadores son generalmente VOC y se deben incluir en el cálculo. Por ejemplo, si un litro de pintura contiene 0.35 de litro de sólidos, 0.15 de litro de VOC, 0.25 de litro de agua, 0.25 de litro de un solvente exento, que pesan 500 g, 125 g, 250 g, y 330g, respectivamente, el contenido de VOC es de 250 gramos por litro de pintura, menos el agua y el solvente exento.



$$\frac{125 \text{ g}}{0.35 \text{ L} + 0.15 \text{ L}} = 250 \text{ g/L}$$

Precaución:

Algunos solventes exentos pueden ser incompatibles con ciertas superficies y equipo de pintado de las mismas, o podrían ser regulados como compuestos tóxicos en el futuro.

Conozca los Límites de VOC

Las provisiones de su regla de pintado de superficies específica destacará los límites exactos para su pintura. Por ejemplo, la mayoría de las pinturas que se secan con el aire y que se aplican a las superficies metálicas deben tener un contenido de VOC menor de 340 g/L. Muchas pinturas tienen diferentes límites especializados de VOC, dependiendo de su uso intencional. Por ejemplo, las pinturas que tienen un brillo extremadamente alto tienen un límite de VOC más alto que los selladores, puesto que actualmente necesitan un solvente adicional para alcanzar un brillo reflector mayor. Obtenga una copia de su reglamento local y conozca los límites que se aplican a su operación. Su distrito local para el control de la contaminación del aire o de la calidad del aire puede proporcionarle mayores informes.

Siempre que los límites de pintado especializado se permiten, el uso final del producto debe justificar el pintado especializado. Generalmente, el reglamento especifica un método de prueba que le permita diferenciar entre el pintado regular y el especializado. Si se toma una muestra de la pintura, ésta debe pasar la prueba, a fin de calificar para un límite de VOC más alto.

Los límites de pintado especializado no son automáticos. En varios distritos, usted debe presentar una solicitud para calificar para un límite de VOC más alto. Protéjase, asegurándose de tener la aprobación, por escrito, del distrito, antes de aplicar la pintura.

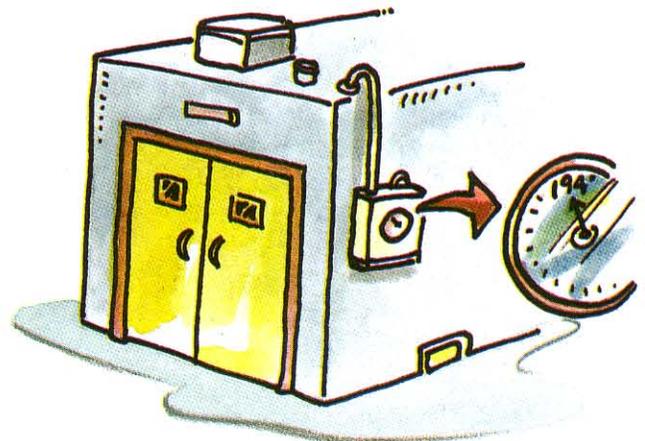


Esté consciente de que las pinturas hechas para límites especializados más altos para las áreas en las que no se tienen reglamentos de superficies metálicas y plásticas se pueden vender en cualquier sitio de California. El simple hecho de que usted gaste su dinero en una pintura o el que alguien especifique cierta pintura no significa que usted pueda aplicarla. Es precisamente el uso de una pintura que no cumple con los reglamentos de pintado o de una pintura especializada e inválida lo que es una violación.

Existen exenciones limitadas para algunas operaciones y algunos planes alternos de control de emisiones están disponibles, bajo ciertos reglamentos. Sin embargo, puede que usted tenga que obtener una aprobación, por escrito, de su distrito, para calificar para tal exención.

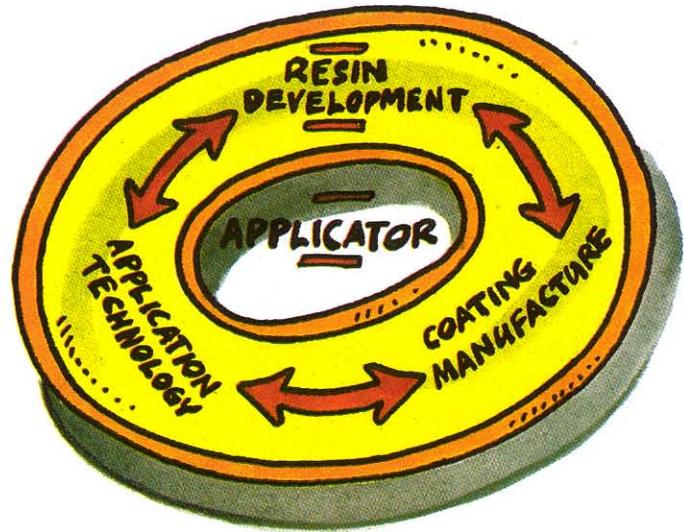
Límites más Bajos para las Pinturas Horneadas

La mayoría de los reglamentos contienen límites de VOC más bajos para las pinturas horneadas. Las pinturas horneadas son generalmente aquéllas que se secan en un horno a una temperatura que excede los 194 grados fahrenheit. El contenido de VOC para las pinturas horneadas aplicadas a superficies metálicas generalmente se limita a 275 g/L. El contenido es más bajo porque los VOC expuestos a temperaturas altas pueden llegar a ser altamente reactivos y formar ozono más rápidamente. Asegúrese que los controles de la temperatura se mantengan de manera precisa. La temperatura errónea podría arruinar la parte pintada, así como la pintura misma.



Escoja y Utilice Pinturas que Cumplan con los Ordenamientos

Muchas pinturas que cumplen con los ordenamientos de pintado están a la disposición para cumplir con los requisitos específicos del reglamento local de su distrito. La tecnología de pintado continúa desarrollándose y se están incorporando nuevas resinas a los sistemas de pintado innovativos, a fin de cumplir con las necesidades cambiantes de la industria. El equipo de aplicación se ha diseñado y se ha mejorado para aplicar las nuevas pinturas con una eficacia mayor. Es importante que usted mantenga contacto con muchos fabricantes de pinturas y de equipo de aplicación de las mismas para asegurarse que usted cuenta con el sistema que mejor funciona para su operación. Su ahorro en el costo de pintado incluye una mejor calidad de pinturas, una compra y aplicación menor de la cantidad de pinturas, y un costo reducido de la disposición de los desperdicios. Además, la calidad del aire se beneficia al reducir las emisiones de VOC.



¿Qué Sistemas de Pintado Hay a la Disposición?

Pintura de Agua - El agua es el solvente principal e incluye un reducible de agua y emulsiones. Estas pinturas generalmente incluyen los VOC como co-solventes.

Los Sólidos Altos - Las pinturas que contienen un contenido de resina y de pigmento mayor de lo normal (70-80% por volumen).

El Polvo - Pintura seca, finamente molida, la cual se calienta hasta su punto de derretimiento, a fin de que el polvo corra conjuntamente.

La Pintura Curable UV - La resina y el pigmento líquidos que utilizan la luz ultravioleta para curar la pintura.

La Base de Solvente Libre - Las pinturas que contienen solventes libres, primordialmente 1,1,1 TCA. Estas pinturas generalmente incluyen los VOC como estabilizadores y co-solventes.

Las Pinturas Catalizadas - Las pinturas de dos o tres componentes, los cuales se mezclan antes de su aplicación.

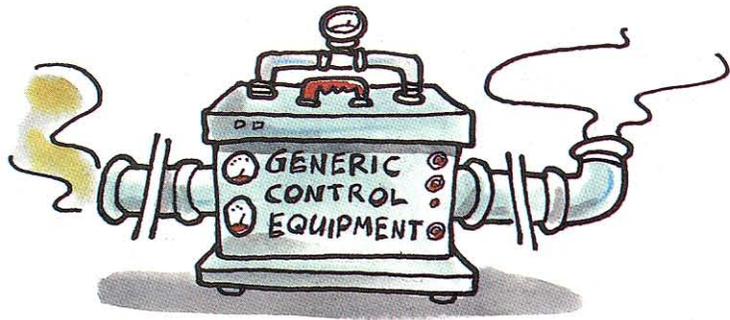
La Electrodeposición - El proceso de pintura sumergida, en el que las pinturas saturadas en agua son eléctricamente "enchapadas".

La Autodeposición - El proceso de enchapado de pintura sumergida, sin carga eléctrica.

Otros sistemas de pintado pueden estar disponibles y todos los sistemas tienen sus ventajas y sus desventajas. Así que antes de decidir que sistema de pintado utilizar, asegúrese de considerar la seguridad de los trabajadores, la protección respiratoria, la disposición de los desperdicios, la compatibilidad entre la superficie y el equipo, los requisitos de fuego, los escapes de olores, y las emisiones de materiales potencialmente tóxicos. Acuérdesse de considerar el contenido de los sólidos cuando compare los costos de sus pinturas. Comuníquese con sus proveedores para mayores informes.

La Tecnología de Control Puede Funcionar para Usted

Algunas operaciones consumen grandes volúmenes de pinturas y de solventes. El agregar un equipo de control podría, en algunos casos, reducir los costos de operación y ayudarle a cumplir con los ordenamientos de la calidad del aire. Los tipos principales de equipo de control agregado son:



Los incineradores destruyen los solventes, quemándolos para formar dióxido de carbono y agua. Sin embargo, otros contaminantes gaseosos se pueden crear. Los incineradores catalíticos y termales están a menudo equipados con unidades de recuperación de calor que ayudan a reducir los costos operativos de los hornos.

Los sistemas de adsorción de carbono y absorción de rociado capturan y recobran los solventes del aire, después de que estos pasan a través de la casilla de rociado y de los hornos. En algunos casos, los solventes recuperados pueden volverse a utilizar o pueden ser regenerados.

Los sistemas de concentración de carbono en el filtro combinan la adsorción de carbono para concentrar los VOC con la incineración para destruir los VOC.

Aunque estos sistemas pueden ser costosos, cuando se comparan al costo incrementado por galón de las pinturas especializadas que cumplen con los ordenamientos de pintado, estos pueden pagarse por sí mismos. Comuníquese con su distrito local y con su vendedor de equipo de control para mayores informes.

¡Pero mis Pinturas no son Fotoquímicamente Reactivas!

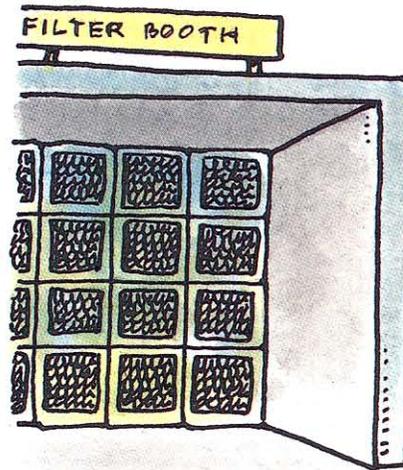
Cuando las pinturas están exentas de los requisitos de las reglas específicas para superficies plásticas y metálicas; las pinturas deben cumplir con los requisitos de las disposiciones generales de los solventes en otro reglamento del distrito. Las disposiciones generales de los solventes, permiten que las pinturas contengan cantidades limitadas de solventes altamente reactivos, entre los cuales se incluyen el *xylene* y el *toluene*, que son fotoquímicamente reactivos, ya que estos contribuyen a la formación extremadamente rápida de ozono, ante la luz solar.



Generalmente, las pinturas clasificadas como fotoquímicamente reactivas cumplen con las disposiciones generales de los solventes; sin embargo, aún así pueden contener VOC. Usted deberá consultar su reglamento y examinar las hojas de especificación de las pinturas proporcionadas por el fabricante para estar seguro. No dude en comunicarse con un fabricante de pinturas si necesita información adicional. Para obtener una copia de las disposiciones generales de los solventes para su área, comuníquese con el distrito local de control de la contaminación del aire.

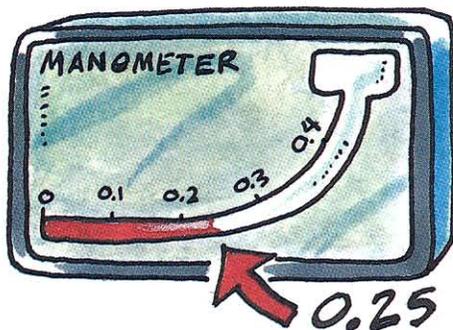
Mantenga los Filtros de sus Casillas de Rociado en Buenas Condiciones

Los filtros en las casillas de rociado evitan que el rociado excesivo se dirija hacia el orificio de escape. Los filtros le ayudan a aumentar la duración de sus ventiladores de escape, reducen el peligro de fuego, y proporcionan protección del depósito de partículas de pintura fuera del edificio. Es importante mantener su casilla en buenas condiciones para asegurarse que su operación no ocasione una molestia pública. El rociado excesivo de pintura puede escapar por los filtros inefectivos y dañar el acabado de los automóviles y de las estructuras cercanas a su taller/negocio. Siempre asegúrese de que los filtros sean instalados apropiadamente y cubra todas las aberturas.



Los Filtros **NO** Controlan los VOC.

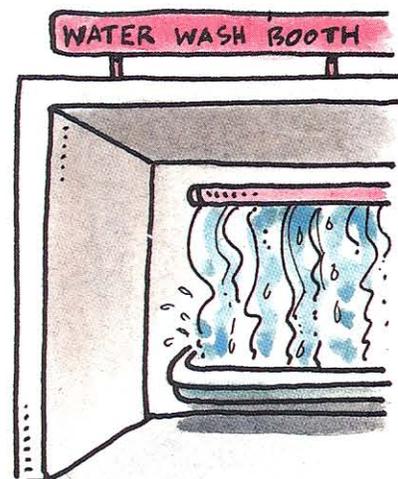
Revise su Presión

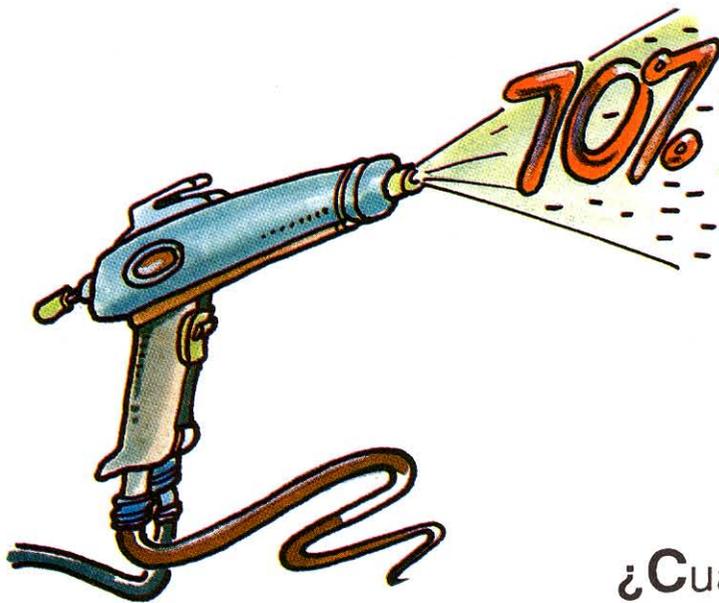


Se utiliza un manómetro para determinar el descenso de la presión a través de los filtros de la casilla de rociado. Cuando los poros de los filtros se tapan, el descenso de presión aumenta. Para ser efectivos, se deben cambiar la mayoría de los filtros cuando el descenso de la presión excede 0.25 de pulgada de agua. Revise su manómetro frecuentemente para ver la exactitud y mantenga el nivel del fluido. El descenso de presión debe indicar cero cuando el ventilador del escape esté apagado.

Mantenga su Cortina Mojada

Las casillas de lavado con agua deben proporcionar una capa continua de agua a lo largo de la parte posterior de la casilla. Esta agua recoge el exceso de rociado de la operación de pintado y las partículas pueden recogerse de la superficie del agua para deshacerse de ellas. Si la casilla no proporciona una capa continua de agua, y si aparecen manchas secas, se deben revisar las líneas de rociado de agua para detectar aberturas tapadas. Deje de operar la casilla y componga las líneas de agua inmediatamente. Asegúrese de revisar y mantener los químicos y los aditivos en el agua. Esté consciente de que los servicios locales de salud y las dependencias de control de la calidad del agua pueden tener requisitos adicionales.





Se Requiere Alta Eficiencia de Transferencia

La mayoría de los distritos requieren el uso de métodos de aplicación de alta eficiencia de transferencia. El rociado Electroestático, el rociado de Alto Volumen y de Baja Presión (HVLP), el pintado corrido, el pintado sumergido, el pintado de rodillo, y el pintado de brocha generalmente cumplen con los requisitos de eficiencia de transferencia del distrito. Llame a su APCD (Oficina del Distrito para el Control de la Contaminación del Aire) local para obtener mayores informes.

¿Cuáles Métodos Puedo Utilizar?

El Rociado Electroestático - A las gotitas de pintura se les da una descarga eléctrica en la superficie, la cual las atrae al producto conectado a tierra. Con este método se puede alcanzar una eficiencia de transferencia mayor debido a la atracción y al efecto de envolvimiento que ocasiona que la pintura caiga en la parte posterior del objeto.

El Rociado de Alto Volumen y de Baja Presión - Los altos volúmenes de aire de baja presión atomizan la pintura a través de grandes agujeros de aire. La baja presión reduce la turbulencia y el rebote de la pintura.

El Pintado con Rodillo - La pintura se aplica con una serie de rodillos mecánicos de una batea de pintura a una superficie plana.

El Pintado por Sumersión - Las partes se sumergen en un tanque de pintura, para después escurrir el exceso de pintura en el mismo tanque.

El Pintado Corrido - La pintura corre sobre productos transportados. El exceso de pintura se recoge y se vuelve a circular.

El Pintado con Brocha - La pintura se aplica manualmente utilizando brochas y rodillos.

La Eficiencia de la Transferencia Depende de USTED

La eficiencia de la transferencia depende de muchos factores, los cuales incluyen la operación y el mantenimiento apropiado de su equipo de pintado, la medida y la forma del objeto, el tipo de pintura, la temperatura, la humedad, y el entrenamiento y posibilidad de equivocación del operador. Usted puede tomar estas medidas para aumentar su eficiencia.

- Minimice el flujo de aire en su casilla
- Elimine las contracorrientes de aire
- Reduzca la presión de aire de su pistola
- Deje escurrir las partes sumergidas en pintura
- Solamente rocíe el objeto
- Encienda el electroestático
- Mantenga el piso limpio
- Enchufe la banda de tierra

Comuníquese con su proveedor de equipo para mayores informes sobre cómo mejorar su eficiencia de transferencia. Aún cuando a usted no se le requiera aumentar su eficiencia de transferencia, debe informarse sobre la misma. **Esto le puede ahorrar dinero.**

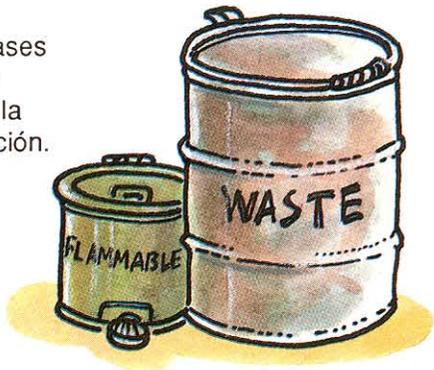
Almacene sus Solventes y sus Pinturas Apropiadamente

Tape bien todos los recipientes de pinturas y de solventes. Los botes y las latas deben estar equipados con tapaderas herméticas y deben permanecer cerradas para prevenir la evaporación, cada vez que se usan. Los botes grandes deben tener tapaderas con rosca para cubrir los agujeros del tapón y deben ser abiertas solamente para vaciar o llenar el bote. Utilice un embudo para llenarlo y asegúrese de cerrar el bote completamente, una vez que haya terminado.



Fíjese en la fecha de caducación y deshágase de su pintura vencida en forma apropiada.

Los envases cerrados reducen la evaporación.



Selle Todos los Recipientes de Desperdicios

Almacene los solventes desperdiciados en recipientes herméticamente cerrados. Asegúrese de que los agujeros del tapón en los botes de 55 galones de solventes desperdiciados estén cerrados. Todos los trapos saturados de solventes y los trapos utilizados para limpiar los objetos y el equipo de rociado deben ser almacenados en recipientes cerrados y a prueba de fuego. Almacene y disponga de los materiales de acuerdo a los requisitos del departamento de bomberos y de las agencias locales de servicios de salud.

¡Limpie Bien!

Usted puede reducir bastante los VOC de su taller/negocio, si limpia sus pistolas y otro equipo de rociado correctamente. Nunca limpie sus líneas rociando los VOC hacia el aire o en los filtros. El limpiar sus líneas de esta manera desperdicia su solvente de limpieza y es en violación a los ordenamientos locales de la calidad del aire. Siempre dirija sus solventes de limpieza, utilizando una presión mínima, dentro de recipientes para evitar la evaporación. Siempre que le sea posible, remoje las pistolas de rociado en recipientes cerrados para evitar el uso de VOC para su limpieza.

Nuevos Requisitos para la Preparación de las Superficies

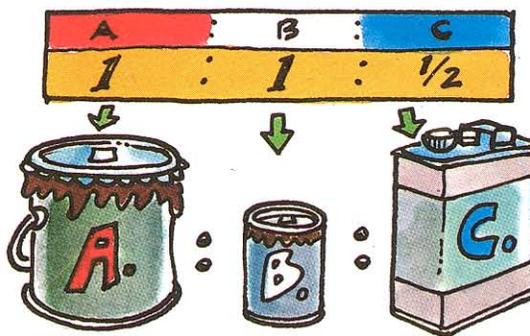
Actualmente se están implementando nuevos requisitos para requerir el uso de solventes de bajo contenido de VOC para la preparación de superficies. Los desgrasadores de solventes están sujetos a requisitos adicionales bajo los ordenamientos de los distritos locales. Usted debería investigar si los abrasivos, el agua con limpiadores, los solventes exentos, los lavados alcalinos, o los ácidos fuertes se pueden utilizar para la preparación de las superficies en su operación. Muchas operaciones de pintado se han dado cuenta que el cambiar de los limpiadores de solventes a otros métodos de preparación de superficies pueden ahorrar dinero y reducir los costos de despojo.



Anote la proporción de mezclas para pinturas que se usan comunmente.

Siempre Siga las Instrucciones de Mezcla

Los fabricantes de pinturas le proporcionarán instrucciones cuando la pintura contiene más de un componente. A menudo, las pinturas se deben mezclar con un diluyente (*thinner*) y con un catalizador. Siempre mezcle de acuerdo a las instrucciones. De otra manera, puede ser que la pintura no se adhiera correctamente, no produzca el acabado deseado, no cumpla con las especificaciones de funcionamiento o no cumpla con los ordenamientos del aire.



Utilice una taza de medidas para asegurarse de que está mezclando los volúmenes conocidos.

Mantenga sus Registros al Día

El reglamento requiere que usted mantenga un registro detallado de las pinturas aplicadas en su taller/negocio. Los registros deben incluir la identificación de la pintura, los componentes utilizados, incluyendo los reductores o los catalizadores, la proporción de mezcla, el volumen aplicado, el contenido de VOC, según se aplique, el substrato pintado, y el método de aplicación.



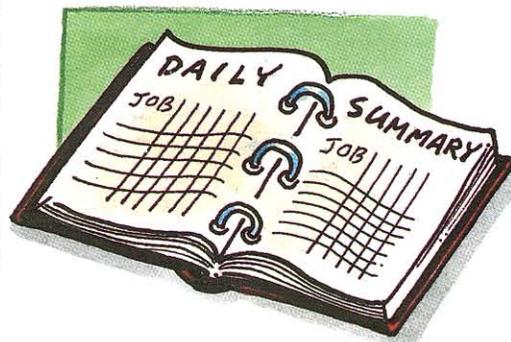
Los registros deben llenarse en cada una de las áreas de aplicación. Sus registros deben entonces resumirse diariamente y deben demostrar con exactitud que usted opera en cada área de aplicación de acuerdo a los ordenamientos todos los días. Las dependencias reguladoras no ven los registros inexactos favorablemente.

Un método comprobado del mantenimiento de los registros involucra el uso de "boletos de trabajo" y un diario resumido. Muchos talleres instruyen al operador cómo registrar la información de pintado para cada trabajo en un boleto de producción en la casilla. El supervisor entonces resume los boletos de trabajo cada noche. Muchos reglamentos del distrito requieren que el operador retenga los registros de pintado por dos años. Los boletos de trabajo y los diarios de pintado se deben almacenar para este propósito.

Comuníquese con su distrito local para averiguar los requisitos del mantenimiento de los registros y para obtener una forma regular, si es que hay una disponible.

Sepa lo que sus Registros Muestran

Nadie quiere la visita diaria de los inspectores. El mantenimiento exacto de los registros ayuda a asegurar que usted opere diariamente de acuerdo a los ordenamientos. El registro diario tiene varias ventajas. Sus registros le indicarán cuanta pintura utiliza al día. Usted tendrá un registro exacto de los gastos de producción, lo cual le permitirá recortar los costos. Además, si usted solamente tiene los registros de las compras mensuales y se descubre una violación, el distrito asumirá que usted ha cometido violaciones cada día de operación del mes. Las sanciones se basan en el número de días de la violación. Es para su beneficio el mostrar que usted cometió un error solamente uno de los días de operación.



Recuerde, su permiso de operación puede incluir un límite en el uso de pintura diario. No pinte más de lo que se le permite o estará violando los ordenamientos locales. Modifique su horario de producción para evitar sanciones. Sea cuidadoso con los turnos múltiples. Si no puede modificar su producción diaria, comuníquese con su distrito.

Precaución: Lea Con Mucho Cuidado

Nunca acepte un contrato que le requiera utilizar pinturas que no cumplen con los requisitos de VOC locales. Usted puede considerarse responsable por cada día que aplique una pintura que no cumple con los ordenamientos.

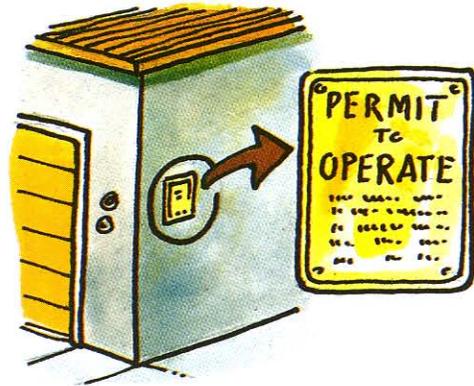


Cuando usted se dé cuenta que un contrato requiere utilizar una pintura ilegal, pídale a la compañía cambiar los términos de ese contrato. Además, hágales saber que bajo la mayoría de los ordenamientos, ellos también pueden ser considerados responsables por la violación de la ley, sin importar el taller que contraten para cumplir el contrato. Esto se conoce como una prohibición de la especificación, la cual estipula que ninguna persona debe aplicar una pintura que no cumpla con los ordenamientos, ni debe especificar el uso de tal pintura. Las pinturas de especificación militar también están sujetas a este requisito. Los distritos locales adoptaron este concepto a petición de talleres que temían perder su clientela ante los competidores que ignoraban la ley.

Despliegue sus Permisos

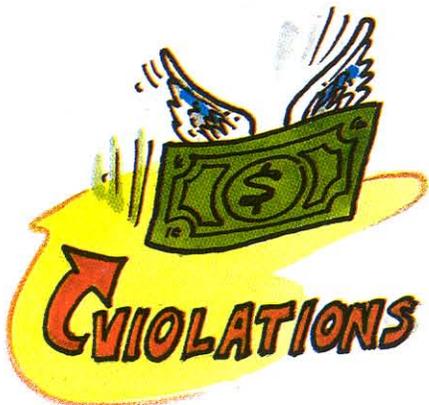
Coloque sus permisos en un lugar visible, siempre que le sea posible. Los permisos contienen las condiciones que el operador debe cumplir, así que deben estar a la disposición. Asegúrese de seguir las condiciones indicadas en su permiso. Es importante que sus operadores entiendan todos los requisitos del permiso, especialmente los límites de uso. Si esto significa traducirlo a otro idioma, usted debe hacerlo.

Generalmente, los permisos se renuevan anualmente. Asegúrese que los permisos renovados reflejen, con exactitud, su equipo y su operación. Si no son exactos, informe, por escrito, a su distrito. Siempre despliegue la versión más reciente de sus permisos. Muchos operadores le proporcionan cubiertas plásticas para proteger los permisos de cualquier daño.



Procure no pintar su permiso.

Sin Sorpresas - Las Violaciones le Cuestan Dinero



El reglamento sobre la contaminación del aire es la ley. Las violaciones del reglamento de la calidad del aire pueden costarle dinero. Las sanciones pueden ascender hasta a \$25,000 diarios por cada violación. En algunos casos, las violaciones pueden ocasionarle la pérdida de los permisos de operación, lo cual a su vez resulta en la pérdida de su clientela. Además, usted puede ser encarcelado. Desde otra perspectiva, muchos de los reglamentos están diseñados para reducir la cantidad de pintura que se necesita aplicar a una superficie para alcanzar el mismo producto. Las violaciones pueden ocasionarle costos de producción adicionales.

Esté al tanto de todos los requisitos locales. No tenga sorpresas cuando lo visite el inspector.

Lista de Autoinspección

Una lista de autoinspección es una buena manera de protegerse de grandes sanciones y de la pérdida de clientela. A continuación se le proporciona un ejemplo de tal lista, pero usted debería crear una lista específicamente para su operación. Esta lista, utilizada en conjunción con su manual de pintado de superficies metálicas y plásticas, con su permiso de control de la contaminación del aire, y con el reglamento del distrito le ayudará a prepararse para su inspección periódica de control de la contaminación del aire. La información contenida en el manual y en la lista cubre los requisitos básicos que usted necesita saber. Para mayores informes, haga cualquier pregunta específica a su inspector sobre su operación. Asegúrese de que todos los que mezclen y apliquen las pinturas o que limpien después de su aplicación entiendan y cumplan con todos los requisitos. La experiencia nos enseña que la mejor manera de cumplir con los reglamentos de la contaminación del aire es conociendo la ley, manteniéndose al día con la tecnología, e inspeccionando su operación diariamente.

WEEK OF:

	SUN	MON	TUES	WED	THU	FRI	SAT
COMPLYING							
COATING							
APPLICATION							
EQUIPMENT							
MIXING RATIO							
BOOTH							
RECORD-KEEPING							
STORAGE							
CLEAN-UP							
PERMITS							

